



Archaeopteryx

Wie aus einer rätselhaften Versteinerung naturwissenschaftliches Wissen wird

Anregungen für die Plenumsmoderation

Erfahrungen zeigen, dass die Ergebnissicherung im Plenum nach Gruppenarbeiten dann besonders gut gelingt, wenn die Lehrperson weiterführende Fragen in die Diskussion einbringt.

Das Schlussplenum

1. Diskussionsfrage der Gruppenarbeit:

Gibt es zwischen Wagner, Owen und Huxley Unterschiede, was die Wissenschaftlichkeit ihrer Vorgehensweise betrifft? Begründet eure Antwort.

(NoS-Aspekt 1: empirisch)

Weiterführende Diskussionsfragen für die Lehrperson:

- Keiner der drei Forscher hat am *Archaeopteryx*-Fossil Experimente durchgeführt. Braucht es nicht ein Experiment, damit Wissenschaftlichkeit gewährleistet ist?
- Was ist eigentlich ein Experiment?
- Haben Forscher/-innen jeweils schon zum Voraus eine Idee, was bei einem Experiment herauskommen könnte?
- Wie kommen Naturwissenschaftler/-innen sonst noch zu Daten?
- Um welchen der fünf NoS-Aspekte geht es in dieser Frage?

2. Diskussionsfrage der Gruppenarbeit:

Inwiefern wirkte sich das Weltbild der drei Forscher auf ihre Interpretationen aus?

(NoS-Aspekte 2 und 3: Kreativität und Theorieabhängigkeit)

Weiterführende Diskussionsfragen für die Lehrperson:

- Können wir nur sehen und erkennen, was wir bereits vermutet haben? Oder kennt ihr Gegenbeispiele?
- Spielt Kreativität in den Naturwissenschaften eine Rolle?
- Und wenn ja, in welchen Situationen ist dies besonders stark der Fall?
- Müssen Daten (oder «Fakten») immer interpretiert werden, oder ist das hier die Ausnahme?
- Um welche der fünf NoS-Aspekte geht es in dieser Frage hauptsächlich?

3. Diskussionsfrage der Gruppenarbeit:

Was kann eurer Meinung nach zur Veränderung von wissenschaftlichem Wissen führen? Beantwortet diese Frage: a) in Bezug auf die Wissenschaftsgeschichte von Archaeopteryx und b) in Bezug auf die (Natur-) Wissenschaften allgemein.

(NoS-Aspekte: 1-5)

Weiterführende Diskussionsfragen für die Lehrperson:

- Was verändert sich für die Menschen, wenn sich ihr Wissen und ihre Wahrnehmung der Welt verändert?
- Um welche der fünf NoS-Aspekte geht es in dieser Frage?

4. Diskussionsfrage der Gruppenarbeit:

Findet die Naturwissenschaft zur objektiven Wahrheit? Begründet eure Antwort!

(NoS-Aspekt 5: Veränderbarkeit des Wissens)

Weiterführende Diskussionsfragen für die Lehrperson:

- Wie würdet ihr «Wahrheit» definieren?
- Wonach suchen eurer Meinung nach Forscherinnen und Forscher?
- Was meint ihr zum Begriff der «Wahrheit» wissenschaftlichen Wissens, wenn man davon ausgeht, dass dieses grundsätzlich veränderbar ist?
- Um welche der fünf NoS-Aspekte geht es in dieser Frage vor allem?

5. Diskussionsfrage der Gruppenarbeit:

Was macht eurer Ansicht nach den Reiz aus, sich mit naturwissenschaftlichen Fragestellungen zu beschäftigen? Oder weshalb würdet ihr auf keinen Fall ein naturwissenschaftliches Fach studieren wollen? Wie erklärt ihr euch eure jeweilige Antwort?

(NoS-Aspekt 4: Teil einer Gesellschaft und abhängig von der jeweiligen Persönlichkeit)

Weiterführende Diskussionsfrage für die Lehrperson:

- Wie entsteht das Interesse / Desinteresse an etwas?
Womit könnte das zusammenhängen?
- Um welche der fünf NoS-Aspekte geht es in dieser Frage vor allem?

Impressum

© 2013, Universität Zürich

Herausgeberin:
Universität Zürich
Institut für Erziehungswissenschaft
Prof. Dr. Regula Kyburz-Graber

Autorinnen und Autoren:
Dr. Balz Wolfensberger
Claudia Canella, Jolanda Piniel

Redaktion:
Jolanda Piniel

Gestaltung:
Aline Telek, Kommunikation UZH